

Expedition

Polarstern startet Richtung Arktis

Arbeiten im Tiefsee-Langzeitobservatorium Hausgarten

[07. August 2019] Am Abend des 10. August 2019 wird das Forschungsschiff Polarstern seinen Heimathafen Bremerhaven verlassen. Ziel der Expedition sind Studien an einer arktischen Langzeit-Station, dem sogenannten AWI-Hausgarten in der Framstraße. Dort erforschen Wissenschaftler verschiedenster Disziplinen alle Bereiche des Ökosystems von der Meeresoberfläche bis in die Tiefsee, um die Folgen klimatischer Veränderungen auf die Lebensvielfalt der Arktis zu ermitteln. Nach einem guten Monat erreicht die Polarstern Mitte September das norwegische Tromsø, wo dann die einjährige MOSAIC-Expedition vorbereitet wird, die am 20. September Richtung Zentralarktis startet.



Lebewesen in der dunklen Tiefsee sind davon abhängig, Nahrung von der lichtdurchfluteten Wasseroberfläche zu erhalten, wo das Phytoplankton wachsen kann. Dabei gibt es erhebliche Schwankungen zwischen warmen und kalten Jahren. Deshalb erforschen Wissenschaftler verschiedenster Disziplinen um Expeditionsleiterin Dr. Katja Metfies vom Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) das marine Ökosystem im Untersuchungsgebiet von der Atmosphäre über die Wassersäule bis hin zum Tiefseeboden. Als besonders produktiv hat sich bei den Langzeituntersuchungen im sogenannten AWI-Hausgarten zwischen Spitzbergen und Grönland die Eisrandzone herausgestellt. Die Forscher vermuten, dass die hohe biologische Produktivität hier durch physikalische und chemische Prozesse in der oberen Wassersäule, sowie den Austausch mit der Atmosphäre ausgelöst wird. Um die Zusammenhänge zwischen Physik, Chemie und Ökologie an den Frontensystemen der Eisrandzone detailliert zu ergründen, taucht hier das autonome Unterwasserfahrzeug (AUV) namens Paul ab. Es kann neben grundlegenden physikalischen Werten (Temperatur, Salzgehalt, Tiefe) auch ökologische Daten erfassen. Zu diesen gehört Chlorophyll als Indikator für die Photosynthese, aber auch organische Substanzen und Nährstoffe wie Nitrat zeichnet das AUV während seiner Tauchgänge auf.

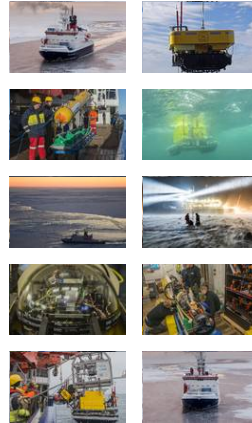


Polarstern ROBEX Expedition Arktis (Foto: Esther Horvath)

Erstmalig soll Paul jetzt bis auf den Meeresgrund tauchen - bei früheren Expeditionen war er nur in den oberen Wasserschichten unterwegs. Ausgerüstet mit einer Kamera und einem sogenannten Side-Scan-Sonar soll er den Meeresboden hochaufgelöst kartieren. So erhöht das Sonar die räumliche Abdeckung des sonst eingesetzten geschleppten Kamerasystems (OFOS), indem es weiter zur Seite anstatt nur gerade nach unten blicken kann. Bis zu 2.600 Meter tief ist der Ozean dort, wo Paul fünf Meter über dem Meeresgrund schweben soll und Details der Bodenbeschaffenheit in einer

Erstmalig soll Paul jetzt bis auf den Meeresgrund tauchen - bei früheren Expeditionen war er nur in den oberen Wasserschichten unterwegs. Ausgerüstet mit einer Kamera und einem sogenannten Side-Scan-Sonar

Downloads



Kontakt

Wissenschaft

 Katja Metfies
 +49(471)4831-2083
 Katja.Metfies@awi.de


Pressestelle

 Folke Mehrtens
 +49(471)4831-2007
 Folke.Mehrtens@awi.de

Fotos

[Öffentliche Mediathek](#)
[Pressemediathek](#)

Abo

 [Das](#)
AWI Pressemeldungen als RSS abonnieren

Institut

Das Alfred-Wegener-Institut forscht in den Polarregionen und Ozeanen der mittleren und hohen Breiten. Als eines von 19

Auflösung von etwa 10 bis 15 Zentimetern aufzeichnet. Diese Karten erlauben es dann, den Probenahmestellen für den sogenannten Multicorer zu bestimmen, der die Proben für mikrobiologische Untersuchungen aus dem Sediment sticht.

Diese Sedimente ermöglichen ergänzende Untersuchungen zu denen, die die Mikrobiologen mit autonomen Kettenfahrzeugen (Crawler) ganzjährig durchführen. Bereits zum dritten Mal ist der AWI-Tramper ein Jahr lang selbstständig am Meeresboden der Arktis



Polarstern ROBEX Expedition Arktis (Foto: Esther Horvath)

unterwegs und misst beispielsweise regelmäßig den Sauerstoffverbrauch im Meeresboden als Anzeiger für die mikrobiologische Aktivität. Er soll während der aktuellen Polarstern-Expedition geborgen und sofort für den nächsten Einsatz ausgerüstet werden. Ergänzt wird der Tramper durch einen zweiten Crawler namens Nomad, der im Jahr 2018 einen erfolgreichen Test im Tiefseeobservatorium absolvierte. Beide Messroboter werden dieses Mal für einen zweijährigen Einsatz ausgerüstet, denn kommendes Jahr steht die Polarstern nicht für eine Expedition in den Hausgarten zur Verfügung.

Stattdessen wird der Eisbrecher dann - festgemacht an einer Eisscholle - mit dem Meereis durch die Zentralarktis driften. Die heiße Phase der Vorbereitungen für diese MOSAiC (Multidisciplinary drifting Observatory for the Study of Arctic Climate) genannte Expedition starten mit Einlaufen des Schiffes in Tromsø: Dort werden ab 13. September Mannschaft und Material ausgetauscht sowie Messgeräte installiert. Mit einer Farewell-Veranstaltung soll die Polarstern dann am 20. September für die größte Arktis-Forschungsexpedition verabschiedet werden.



AWI-Meereisphysiker arbeiten auch bei auffrischendem Wind und zunehmender Schneedrift auf dem Meereis. (Foto: Stefan Hendricks)

Auf der MOSAiC-Expedition erforschen Wissenschaftler aus 19 Nationen die Arktis im Verlauf eines ganzen Jahres, einschließlich des kaum erforschten Winters. Von Herbst 2019 bis Herbst 2020 driftet der deutsche Eisbrecher Polarstern dazu eingefroren im Eis

durch das Nordpolarmeer. MOSAiC wird unter Leitung des Alfred-Wegener-Instituts, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) realisiert. Damit dieses einzigartige Projekt gelingt und möglichst wertvolle Daten gewonnen werden, arbeiten über 70 Institute in einem Forschungskonsortium zusammen. Das Budget der Expedition beträgt rund 140 Millionen Euro.

Neuigkeiten direkt aus der Arktis gibt es über die MOSAiC-Kanäle auf [Twitter](#) und [Instagram](#) über die Hashtags #MOSAiCexpedition, #Arctic und #icedrift. Weitere Informationen zur Expedition auf: www.mosaic-expedition.org.

Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft koordiniert es Deutschlands Polarforschung und stellt Schiffe wie den Forschungseisbrecher Polarstern und Stationen für die internationale Wissenschaft zur Verfügung.

Weitere Infos

Themenseiten

- » [Arktischer Ozean](#)
- » [MOSAiC-Expedition](#)

Weitere Seiten

- » [Tiefsee-Ökologie und -Technologie](#)
- » [LTER Observatorium HAUSGARTEN](#)